

Biodiversität auf dem Landwirtschaftsbetrieb

Ein Handbuch für die Praxis





vogelwarte.ch

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

Impressum

Herausgeber



Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Ackerstrasse 113 / Postfach 219
CH-5070 Frick
Tel. +41 (0)62 865 72 72
Fax +41 (0)62 865 72 73
info.suisse@fibl.org
www.fibl.org



vogelwarte.ch

Schweizerische Vogelwarte
Seerose 1
CH-6204 Sempach
Tel. +41 (0)41 462 97 00
Fax +41 (0)41 462 97 10
info@vogelwarte.ch
www.vogelwarte.ch

Unterstützende Organisationen



Bio Suisse
Peter Merian-Strasse 34
CH-4052 Basel
Tel. +41 (0)61 204 66 66
Fax +41 (0)61 204 66 11
bio@bio-suisse.ch
www.bio-suisse.ch



IP-SUISSE
Molkereistrasse 21
CH-3052 Zollikofen
Tel. +41 (0)31 910 60 00
Fax +41 (0)31 910 60 49
info@ipsuisse.ch
www.ipsuisse.ch



AGRIDEA
Schweizerische Vereinigung für die Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raums
Eschikon 28
CH-8315 Lindau
Tel. +41 (0)52 354 97 00
Fax +41 (0)52 354 97 97
kontakt@agridea.ch
www.agridea.ch



Science and Policy
Platform of the Swiss Academy of Sciences
Swiss Biodiversity Forum

Forum Biodiversität Schweiz
Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)
Haus der Akademien
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 (0)31 306 93 40
biodiversity@scnat.ch
www.biodiversity.ch

Autoren

Roman Graf (Vogelwarte), Markus Jenny (Vogelwarte), Véronique Chevillat (FiBL), Gilles Weidmann (FiBL), Dominik Hagist (Vogelwarte), Lukas Pfiffner (FiBL)

Mitarbeit und Durchsicht

Regula Benz (AGRIDEA), Alois Blum (Berufsbildungszentrum Schüpfheim/LU), Pascale Cornuz (Mur/VD), Verena Doppler-Amrein (Agrofutura/AG), Jodok Guntern (Forum Biodiversität, Bern), Roland Heuberger (Hosenruck/TG), Jael Hoffmann (Vogelwarte), Petra Horch (Vogelwarte), Corinne Zurbrügg (AGRIDEA)

Redaktion

Gilles Weidmann (FiBL),
Roman Graf (Vogelwarte)

Gestaltungskonzept und Satz

Martine Rhyner

agir graphic and art design,
CH-4410 Liestal, www.agir.ch

Illustrationen

Simon Müller,

SOIO, Storyboard Office/Illustration Office
CH-3007 Bern, www.soio.ch

Grafiken

Brigitta Maurer (FiBL)

Druck

Stämpfli AG, 3001 Bern
www.staempfli.com

Gedruckt auf Satimat green FSC-zertifiziertem Papier

Klimaneutral gedruckt. Die Kompensation der CO2-Emmissionen erfolgte über myclimate.



ISBN Druckversion 978-3-03736-308-9

FiBL-Best. Nr. 1702

Preis: Fr. 30.00 (inkl. MwSt.)

Alle Angaben in diesem Handbuch basieren auf bestem Wissen und der Erfahrung der Autoren. Trotz grösster Sorgfalt sind Unrichtigkeiten und Anwendungsfehler nicht auszuschliessen. Daher können die Autoren und die Herausgeber keinerlei Haftung für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten, sowie für Schäden aus der Befolgung der Empfehlungen übernehmen.

© Schweizerische Vogelwarte Sempach, Forschungsinstitut für biologischen Landbau

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der Verlage unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

Dieses Handbuch und die dazugehörende, ergänzende Internetplattform sind ein Teilprojekt des Projekts «Mit Vielfalt punkten – Bauern beleben die Natur».

1. Auflage 2016

Das Handbuch wurde mit der finanziellen Unterstützung der folgenden Organisationen realisiert:

Bundesamt für Umwelt
Bundesamt für Landwirtschaft

MAVA Stiftung
ERNST GÖHNER STIFTUNG
AVINA STIFTUNG
Sophie und Karl Binding Stiftung
STIFUNG DREIKLANG
Vontobel-Stiftung
Paul Schiller Stiftung
Stiftung Temperatio
Stiftung anonym
Hamasil Stiftung
Strafin Foundation
Anna Maria und Karl Kramer-Stiftung
Hugo Looser-Stiftung

IP-Suisse
Bio Suisse

Den Geldgebern sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Editorial

Landwirtschaft braucht Biodiversität und Biodiversität braucht Landwirtschaft!

Biologische Vielfalt ist unverzichtbar für die nachhaltige landwirtschaftliche Produktion. Ob Wildbienen für die Bestäubung der Kulturen, Nützlinge zur Regulierung von Schädlingen, eine vielfältige Bodenfauna für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit oder Wildpflanzen als Nahrungsquelle für Nutzorganismen – sie alle leisten einen Beitrag zur Nahrungsmittelproduktion – und dies erst noch kostenlos. Andererseits spielt die Landwirtschaft eine zentrale Rolle beim Schutz von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in der Kulturlandschaft.

Neue Forschungserkenntnisse zeigen, dass Anbausysteme, welche die Biodiversität als wichtige Ressource berücksichtigen, entscheidend dazu beitragen, dass unsere Nahrungsgrundlagen langfristig gesichert werden können. Diese Tatsache ist auch bei praktizierenden Landwirten immer breiter akzeptiert.

Die Agrarforschenden sind deshalb gefordert, ökonomisch und ökologisch tragfähige landwirtschaftliche Anbausysteme zu entwickeln. Viel Wissen dazu ist bereits vorhanden, aber in der landwirtschaftlichen Praxis noch ungenügend verankert. Dieses Handbuch und die ergänzende Internetplattform www.agri-biodiv.ch leisten einen Beitrag zu einer wirkungsvollen Beratung, Aus- und Weiterbildung im Bereich der Biodiversitätsförderung in der Landwirtschaft.

Bio Suisse und IP-Suisse haben die Erarbeitung dieses Handbuchs finanziell und ideell unterstützt. Als Vorreiter-Organisationen der Landwirtschaft sind sie an der Etablierung und Weiterentwicklung einer nachhaltigen, biodiversitätsfördernden Landwirtschaft in der Schweiz besonders interessiert und fördern die Umsetzung der in diesem Buch vorgeschlagenen Praktiken und Massnahmen.

Prof. Dr. Lukas Jenni
Schweizerische Vogelwarte Sempach

Prof. Dr. Urs Niggli
Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL

Einleitung

Warum dieses Handbuch?

Suchen Sie Informationen zur Planung von Biodiversitätsfördermassnahmen? Möchten Sie wissen, wo Sie welche Unterlagen finden und wer Ihnen bei der Planung helfen kann? Interessiert es Sie zu erfahren, welche Möglichkeiten zur Biodiversitätsförderung im Acker, Grünland oder in Spezialkulturen existieren? Wollen Sie die Heublumensaat ausprobieren? Oder machen Sie sich Gedanken, wie Sie Ihre Leistungen für die Biodiversität Ihren Kundinnen und Kunden vermitteln können?

Das Handbuch und die dazugehörende Webplattform www.agri-biodiv.ch liefern Antworten auf diese und zahlreiche weitere Fragen. Als Paket schliessen sie bisherige Informationslücken. Sie erleichtern den Zugang zu wichtigen Informationen im Zusammenhang mit der Biodiversitätsförderung auf dem Landwirtschaftsbetrieb und ergänzen bestehende Informationsangebote. Dank seiner knappen Form, dem systematischen Aufbau und der attraktiven Bebilderung eignet sich das Handbuch auch gut für die landwirtschaftliche Ausbildung.

Wie ist das Handbuch gegliedert?

Das Handbuch orientiert sich an den Informationsbedürfnissen der Landwirte. Es liefert die Kerninformationen zu den Biodiversitätsförderflächen, zeigt ergänzende Möglichkeiten zur Biodiversitätsförderung in den Kulturen auf und weist auf die Bedeutung der Schnittstellen zu Gewässern und Wald hin. Auch für die Biodiversitätsförderung auf dem Hofgelände – ein bisher weitgehend vernachlässigtes Thema – liefert das Handbuch Ideen. Ein weiteres Kapitel zeigt auf, worauf es bei Vernetzungs- und Landschaftsqualitätsprojekten ankommt. Abgerundet wird das Handbuch mit einem Kapitel zur Kommunikation der Biodiversitätsförderleistungen auf dem Betrieb.

Wie gebrauche ich das Handbuch?

Das Handbuch wurde inhaltlich bewusst auf das Wesentliche zusammengefasst. Auf Einzelheiten wird nur eingegangen, wo diese für die Qualität der Biodiversität und den Bezug von Biodiversitätsförderbeiträgen von Bedeutung sind. Das Handbuch dient somit in erster Linie der allgemeinen Orientierung und als Inspirationsquelle. Weiterführende Details zu einzelnen Massnahmen bieten die zahlreichen Merkblätter von Agridea und anderen Organisationen. Das Handbuch enthält deshalb viele Verweise auf andere Publikationen und Internetseiten.

Die wichtigen Informationsquellen sind auf der Webplattform www.agri-biodiv.ch zu finden. Diese wird in enger Zusammenarbeit mit Agridea und dem Forum Biodiversität Schweiz gepflegt. Die Internetplattform enthält neben Hinweisen auf Planungsgrundlagen, mehrere Planungsinstrumente sowie alle wichtigen Kontaktadressen. Laufend werden Hinweise zu Neuerungen, Neuerscheinungen von Beratungsunterlagen und Weiterbildungsangeboten platziert. Praktische Fachvideos zu einzelnen Massnahmen zeigen anschaulich, worauf bei deren Umsetzung zu achten ist.

Wir wünschen Ihnen beim Lesen viel Freude und inspirierende Einblicke sowie neue Ideen für die Förderung der biologischen Vielfalt auf Ihrem Betrieb!

Die Autoren

Inhalt

		Seite
1	**Warum Biodiversität fördern?**	**7**
1.1	Was ist Biodiversität?	7
1.2	Wieso ist Biodiversität wertvoll und nützlich?	9
1.3	Weshalb ist die Biodiversität in der Kulturlandschaft gefährdet?	12
1.4	Wie lässt sich die Biodiversität auf dem Landwirtschaftsbetrieb fördern?	13
2	**Biodiversitätsförderung auf den Betrieben – Praxisbeispiele**	**17**
2.1	Produktion und Biodiversitätsförderung passend kombinieren	17
3	**Biodiversität planen**	**35**
3.1	Das passende Vorgehen wählen	35
3.2	Biodiversität selber planen	38
3.3	Biodiversität mit Hilfe der Beratung planen	45
4	**Biodiversitätsförderflächen**	**49**
4.1	Definition und Nutzen der Biodiversitätsförderflächen	49
4.2	Biodiversitätsförderflächen auf Grünland	56
4.3	Biodiversitätsförderflächen auf Ackerland	76
4.4	Gehölze und Biodiversitätsförderflächen in Dauerkulturen	90
4.5	Andere Biodiversitätsförderflächen	106
5	**Biodiversitätsförderung in den Kulturen**	**121**
5.1	Förderung von Ökosystemfunktionen in den Kulturen	121
5.2	Massnahmen im Grünland	123
5.3	Massnahmen in Ackerkulturen	126
5.4	Massnahmen im Reb-, Obst- und Gemüsebau	132
6	**Schnittstellen zu Gewässern und Wald**	**141**
6.1	Wertvolle Übergangsbereiche	141
6.2	Pufferstreifen	142
6.3	Schnittstelle zwischen Kulturland und Gewässern	143
6.4	Schnittstelle zwischen Kulturland und Wald	146
7	**Biodiversitätsförderung auf dem Hofgelände**	**151**
7.1	Die Natur auf das Hofgelände holen	151
7.2	Beispiele für biodiversitätsfördernde Massnahmen auf dem Hofgelände	152
8	**Vernetzung und Landschaftsqualität**	**157**
8.1	Vernetzung	157
8.2	Vernetzungsprojekte	160
8.3	Landschaftsqualitätsprojekte	162
9	**Biodiversität beobachten, erkennen und verkaufen**	**167**
9.1	Die Artenvielfalt auf dem Betrieb kennenlernen	167
9.2	Biodiversität als Visitenkarte für die Vermarktung	169
	Bildnachweis	176
	Index	
	Abkürzungen	

Warum Biodiversität fördern? 1

Biodiversitätsförderung auf den Betrieben – Praxisbeispiele 2

Biodiversität planen 3

Biodiversitätsförderflächen 4

Biodiversitätsförderung in den Kulturen 5

Schnittstellen zu Gewässern und Wald 6

Biodiversitätsförderung auf dem Hofgelände 7

Vernetzung und Landschaftsqualität 8

Biodiversität beobachten, erkennen und verkaufen 9



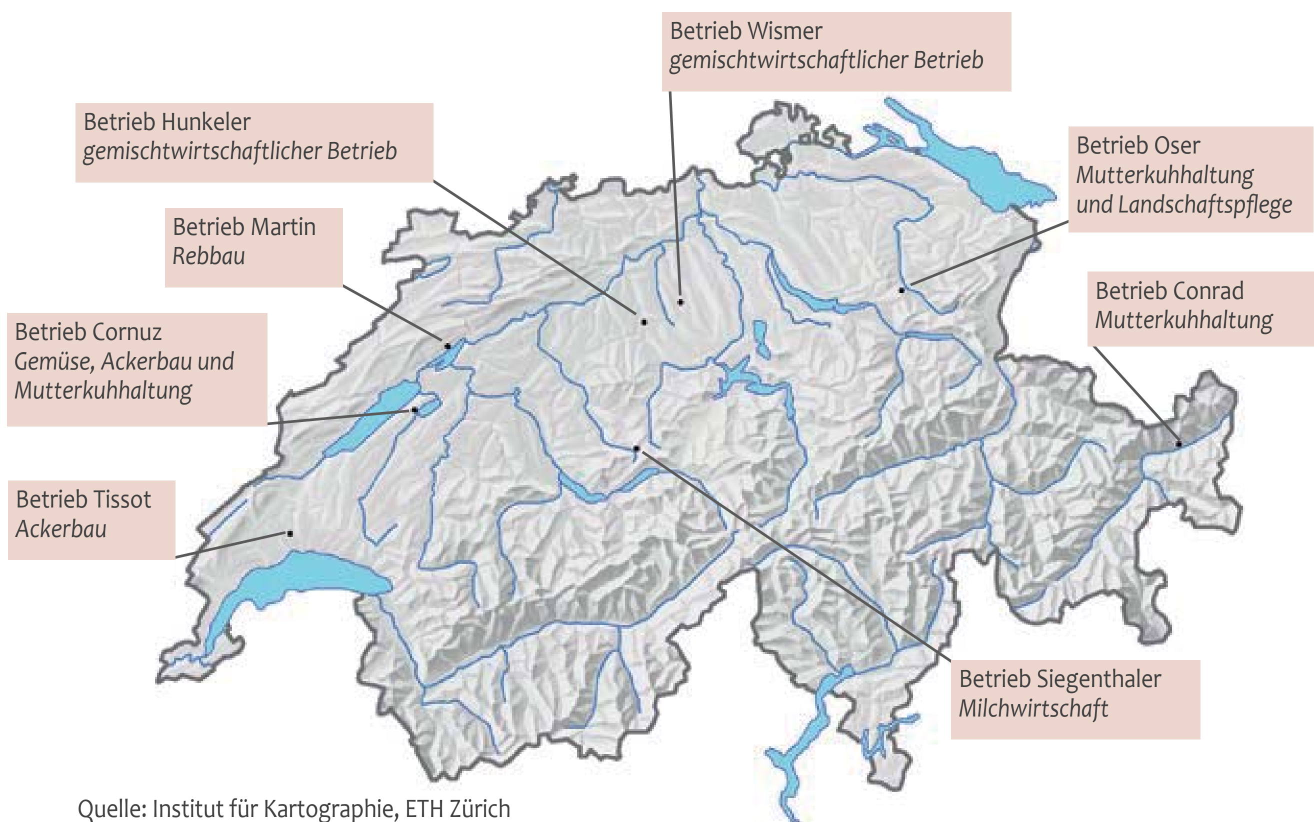
2

Biodiversitäts-förderung auf den Betrieben: Praxisbeispiele

2.1 Produktion und Biodiversitätsförderung passend kombinieren

Gute Fallbeispiele motivieren und regen zur Nachahmung an. In diesem Kapitel geht es darum, Bewirtschafterfamilien vorzustellen, die auf ihren Betrieben vorbildliche und überdurchschnittliche Leistungen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität erbringen. Die porträtierten Betriebe zeigen eindrücklich, wie sich unter unterschiedlichen Standortbedingungen und auf verschiedenen Betriebstypen Biodiversitätsförderung und Nahrungsmittelproduktion kombinieren lassen.

Standorte und Betriebstypen der vorgestellten Familienbetriebe



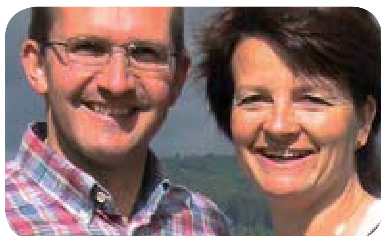
Quelle: Institut für Kartographie, ETH Zürich

Beispiel 1: Gemischter Betrieb im Mittelland

Familie Wismer bewirtschaftet einen 31,2 ha grossen IP-Suisse-Betrieb mit Acker- und Grünland, Milchkühen, Rindern und Muttersauen. Der Hof liegt in Rickenbach (Kt. LU) auf zirka 800 m ü. M. Roland und Priska Wismer haben 5 Kinder im Alter von 16 bis 25 Jahren. Neben seinem Engagement auf dem Hof arbeitet Roland noch 10 % als ÖLN-Kontrolleur. Priska ist zu 20 % als Lehrerin tätig und politisch als Kantonsrätin engagiert. Wismers bilden einen Lehrling aus. Die Eltern von Roland arbeiten auf dem Betrieb mit.

Betriebskennzahlen:

Weizen, Dinkel, Winterraps	5,2 ha	Extensiv genutzte Wiesen	2,88 ha
Kunstwiesen	4,6 ha	Hecken und Feldgehölze	0,33 ha
Übrige Dauerwiesen	10,0 ha	Hochstamm-Feldobstbäume	51
Weiden	3,3 ha	Einheimische Einzelbäume	3
Wald	4,9 ha	Anteil Biodiversitätsförderflächen	26,9 % (davon 9,4 % Q-Stufe II)
Milchkühe	24 GVE	Schmetterlingsarten	26
Rinder und Jungvieh	17 GVE	Vogelarten	27
Schweine	14,8 GVE	Biodiversitätsförderbeiträge	Fr. 11'516.– (2013)



Roland und Priska Wismer

„Wir achten auf standortangepasste, abgestufte Bewirtschaftungsintensitäten. Auf dem gut nutzbaren Land produzieren wir intensiv Nahrungsmittel, auf den steileren Flächen des Betriebs hingegen pflegen wir die Artenvielfalt. Damit die Biodiversitätsförderflächen die Qualitätsstufe II erreichen und lohnende Beiträge bringen, informieren wir uns genau und setzen die Empfehlungen um. Im Ackerland beschränken wir uns auf Extenso-Anbau und Direktsaat.

Lebensräume auf unserem Betrieb:



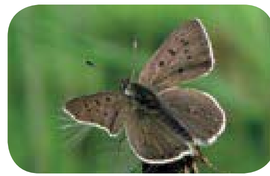


Echte Schlüsselblume

Für die Pflege dieser rutschgefährdeten Parzelle haben wir einen Vertrag mit dem Kanton. Dank Verzicht auf Düngung und späten Schnitt gedeihen hier seltene Pflanzen wie die Echte Schlüsselblume. Mit den Beiträgen wird unser Aufwand fair entlöhnt.

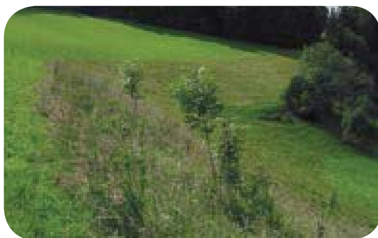
2

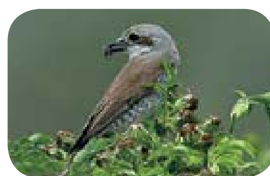




Brauner Feuerfalter

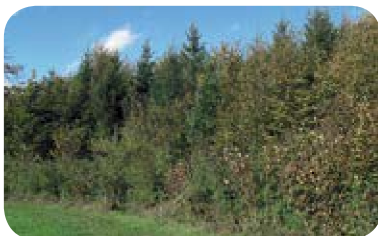
Diese Wiese haben wir mit Blumenwiesensaatgut angesät. Sie erreicht Qualitätsstufe II. Die Kosten für das Saatgut und die Arbeit für die Anlage wurden von der Dienststelle Landwirtschaft und Wald des Kantons übernommen.

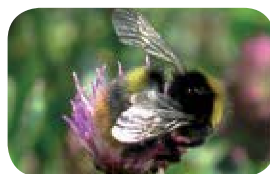




Neuntöter

2010 haben wir 300 Meter Hecken gepflanzt. Wir konnten dafür auf die tatkräftige Hilfe des lokalen Naturschutzvereins Sursee zählen. Die Hecke hat Qualitätsstufe II, weist also eine hohe Vielfalt und einen Saum auf.





Hummel

Der Sturm Lothar hatte mehrere Hektaren unseres Fichtenwalds umgeworfen. So entstand «fast von selbst» ein artenreicher Waldrand mit grosser Vielfalt an Sträuchern, Schmetterlingen, Wildbienen und Vögeln. Nach diesem Beispiel wollen wir nun andere Waldränder aufwerten.



Priska Wismer

Wir haben früher als andere damit angefangen, die Biodiversität zu fördern. Durch die Extensivierung der schwieriger zu bewirtschaftenden Flächen haben wir die Arbeitsbelastung deutlich reduziert. Weil die Pflege der zahlreichen Flächen an unterschiedliche Auflagen geknüpft ist, ist die Bewirtschaftung der Biodiversitätsförderflächen bei uns Chefsache.



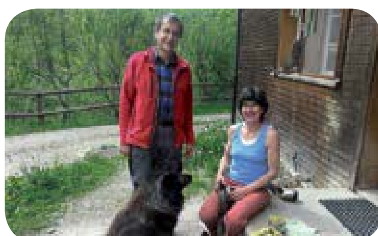
2

Beispiel 3: Aufzucht- und Rindermastbetrieb im Berggebiet

Peter und Marianne Oser haben 1985 in Steg (Kt. ZH) in der Bergzone 2 eine kleine Liegenschaft mit 3 ha Fläche gekauft. Sie betreiben Mutterkuhhaltung mit Hinterwälder-Rindern. Ein wichtiger Teil der Einnahmen wird mit der Pflege von Biodiversitätsförderflächen und der Kulturlandschaft generiert. Im Lauf der Jahre konnten Osers zirka 25 ha dazupachten. Die Pachtparzellen sind meist steil bis sehr steil und waren zur Zeit der Übernahme zum Teil stark verbuscht. Mit ihrem Maschinenpark können Osers das Land bei Bedarf als Mähwiese nutzen. Osers bewirtschaften die 29,78 ha Land biologisch. Ihr Betrieb benötigt 2,04 Standardarbeitskräfte. Peter hat als gelernter Forstwart viel Freude an Holzerarbeiten und hat deshalb zusammen mit dem Forstbetrieb rund um seine Parzellen etwa 2 km Waldrand aufgewertet.

Betriebskennzahlen:

Extensiv genutzte Weide	10,9 ha	Mutterkühe mit Kälbern (Hinterwäldler-Rasse)	8,8 GVE
Extensiv genutzte Wiese	11,5 ha	Zuchtrinder	0,6 GVE
Intensiv genutzte Wiese	6,7 ha	Mutterschafe mit Lämmern	3,6 GVE
Streueflächen	0,7 ha	Hochstamm-Feldobstbäume	185
Mähwiesen 18–35 % steil	2,7 ha	Anteil Biodiversitätsförderflächen	67,7 % (davon 45,6 % Q-Stufe II)
Mähwiesen über 35 % steil	13,37 ha	Biodiversitätsförderbeiträge	Fr. 54‘257.– (kant. Fr. 16‘254.–) (2013)
Waldrandaufwertungen	500 m	Kulturlandschaftsbeiträge	Fr. 24’200.– (2013)



Peter und Marianne Oser

In der steilen Landschaft des Zürcher Oberlands war für uns intensive Produktion von Anfang an keine Option. Unser Ziel ist, mit unseren leichten Rindern und Schafen die Landschaft offen, schön, erlebnisreich und vielfältig zu erhalten. Daneben produzieren wir qualitativ hochwertiges Fleisch. Die Arbeit auf unserem Betrieb ist anstrengend und intensiv, macht uns aber viel Freude. Dass drei unserer vier Kinder Landwirt gelernt haben und ein Sohn an der Hofübernahme interessiert ist, sehen wir als Bestätigung, dass wir den richtigen Weg gewählt haben.

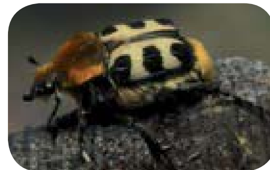
Lebensräume auf unserem Betrieb:




Stattliches Knabenkraut

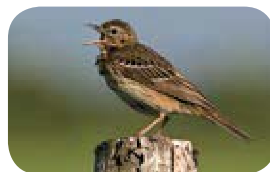
Diese Extensivwiese war schon beinahe ein Wald, als wir sie in Pacht genommen haben. Nach den Entbuschungsarbeiten ist sie jetzt wieder mähbar und erreicht als «Orchideenwiese» locker Qualitätsstufe II. Sie ist die vielfältigste unserer Wiesen, unser Bijou.



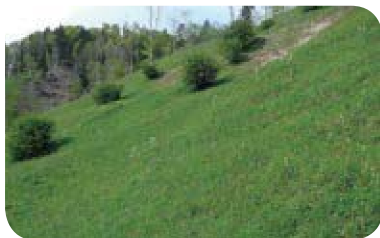

Pinselkäfer

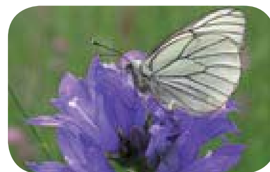
Die 185 Hochstammobstbäume auf unserem Betrieb sind für uns kein Produktionsfaktor, sondern eher eine Bereicherung der Landschaft. In abgestorbenen Bäumen entwickeln sich seltene Insekten, wie der Pinselkäfer. Deshalb lassen wir tote Bäume stehen.




Baumpieper

Dieser Waldrand wurde letzten Winter aufgewertet. Die Baumschicht wurde um etwa 15 m zurückgenommen. Totholzbäume, Sträucher und Bäume wenig verbreiteter Arten wurden geschont. Am aufgelockerten Waldrand brütet der Baumpieper.




Baumweissling

Gebüschgruppen in Extensivwiesen und Weiden sind ein wichtiges Lebensraumelement für zahlreiche Tagfalterarten. Bei der selektiven Gehölzpflege fördern wir z. B. den Schwarzdorn, die Raupenfutterpflanze des Baumweisslings.


Peter Oser



Unsere Hauptprodukte sind Biodiversität und Landschaftsqualität – und diese Produkte sind heute begehrter denn je. Unzählige Wanderer, Touristen und Ausflügler nutzen die Landschaft im Tössbergland und freuen sich an der farbigen Vielfalt unserer Wiesen. Ich bedaure, dass in der Ausbildung der Landwirtinnen und Landwirte das Thema Biodiversität in wenigen Stunden abgehandelt wird und in diesem Bereich auch kaum Weiterbildungen angeboten werden. Gerade kleineren Bergbetrieben werden damit gute Chancen verbaut.



Biodiversität planen

3

3.1 Das passende Vorgehen wählen

Das Planen und Umsetzen von Massnahmen zur Förderung der Biodiversität auf dem eigenen Betrieb ist ein spannender, lehrreicher und bereichernder Prozess. Er kann aber auch eine Herausforderung darstellen, weil er spezifische Kenntnisse über die Bedürfnisse von Pflanzen, Wildtieren und Ökosystemen verlangt und für die Planung einige Informationen gesammelt werden müssen.

Grundsätzlich sollten Aufwertungsmassnahmen nicht nur ökologisch, sondern auch betriebswirtschaftlich Sinn machen. Daher sollten sie immer sowohl an die naturräumlichen, als auch an die betrieblichen Gegebenheiten angepasst werden.

Den Bewirtschaftenden können sich unter anderem folgende grundsätzliche Fragen stellen:

- Habe ich das nötige Fachwissen, um Biodiversitätsfördermassnahmen selber zu planen? Kann ich mir allenfalls fehlende Informationen selber organisieren?
- Habe ich genug Zeit und Motivation, um wirkungsvolle Massnahmen auf dem Betrieb selber zu planen und die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen abzuschätzen?
- Wer kann mich/uns in diesem Prozess begleiten und was kostet die Beratung?

Dieses Kapitel zeigt auf, welche Grundlagen für eine seriöse Planung nötig sind, wie am besten vorgegangen wird und welche Planungsinstrumente zur Verfügung stehen.



Feldbegehungen mit anderen Bauern und Naturschutzfachleuten fördern das Verständnis für die Artenvielfalt.



Die Abstimmung von Produktion und Biodiversitätsförderung erfordert Fachwissen. Ein Berater kann dabei wertvolle Hilfe leisten.

Die erste Frage bei der Planung von Biodiversitätsfördermassnahmen ist, ob diese ohne fremde Hilfe erfolgen kann oder ob kompetente Beratung beigezogen werden soll. Die folgenden Fragen helfen bei der Klärung.

Brauche ich Unterstützung durch die Beratung? Eine Selbsteinschätzung:

Anforderungen	nein = 1 zum Teil = 2 ja = 3
1. *Wissen über Biodiversität:* Ich verfüge über ein gutes Allgemeinwissen zur Biodiversität. Ich habe mich bisher schon mit der Förderung der Biodiversität in der Landwirtschaft auseinandergesetzt.	
2. *Wissen über Tiere und Pflanzen:* Ich verfüge über gute Kenntnisse über die typischen Wildtier- und Wildpflanzenarten des Kulturlandes.	
3. *Wissen zu Biodiversitätsförderflächen:* Ich bin mit den Bewirtschaftungsauflagen für Biodiversitätsförderflächen vertraut.	
4. *Arbeitsbelastung:* Ich will oder kann • weniger als 25 Stunden (= 1) • 26–50 Stunden (= 2) • mehr als 50 Stunden (= 3) für die Planung von Biodiversitätsfördermassnahmen auf meinem Betrieb aufwenden.	
5. *Betriebsdaten:* Ich habe alle betrieblichen Planungsgrundlagen zur Verfügung (Betriebspläne, Flächenangaben zu Biodiversitätsförderflächen und Kulturen, Angaben zu Düngerbelastung, Betriebskosten, Arbeitsbelastung, Direktzahlungen, Bodeneigenschaften etc.).	
6. *EDV-Kenntnisse:* Ich bin es gewohnt, im Internet Informationen zu suchen.	
7. *Betriebswirtschaftliche Auswirkungen:* Ich fühle mich in der Lage, die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen von ökologischen Aufwertungsmassnahmen abzuschätzen.	

Auswertung	Empfehlung
A. Ich habe die meisten Fragen mit 1 und 2 beantwortet.	Für eine optimale und effiziente Planung sind Sie auf die Unterstützung einer kompetenten Beratungsperson angewiesen. Informieren Sie sich unter Abschnitt 3.3 über das weitere Vorgehen.
B. Ich habe die meisten Fragen mit 2 und 3 beantwortet.	Sie sollten in der Lage sein, ökologische Aufwertungen in Ihrem Betrieb selbstständig zu planen und umzusetzen. Lesen Sie unter Abschnitt 3.2 weiter, wie Sie am besten vorgehen.

Selbstständig oder mit Beratung planen: Was sind die Vor- und Nachteile?

	Selbstständige Planung	Planung mit einem/einer NaturschutzberaterIn
Vorteile	• Verursacht keine Kosten für Beratung. • Generiert durch die eigenen Nachforschungen neues Wissen. • Fördert das Verständnis für ökologische Massnahmen.	• Analyse des gesamten Betriebs. • Der/die BeraterIn zeigt die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen der Massnahmen auf. • Der/die BeraterIn übernimmt gewisse Entscheidungen. Dies vereinfacht den Entscheidungsprozess für die Betriebsleitung. • Der/die BeraterIn kann die Betriebsleitung für eine sinnvolle Integration ökologischer Massnahmen auf dem Betrieb sensibilisieren. • Der/die BeraterIn erstellt ein Dossier zu Handen der Betriebsleitung. • Der Zeitaufwand ist im Vergleich zur selbstständigen Planung deutlich geringer. • Eine zweite Person sieht andere Aspekte.
Nachteile	• Beträchtlicher Zeitaufwand von einigen Tagen. • Es vergeht in der Regel mehr Zeit bis zur Umsetzung.	• Es fallen Kosten für die Beratung an.

3



Veränderungen im Betrieb oder Neuausrichtungen wirken sich auf alle Menschen aus, die auf dem Betrieb arbeiten und leben. Es ist deshalb von Vorteil, die Personen, welche über Entscheidungskompetenzen verfügen, wie die Partnerin, den Nachfolger oder den Mitbewirtschafter, in den Planungsprozess mit einzubeziehen. Dies stellt sicher, dass die geplanten Massnahmen erfolgreich umgesetzt und optimiert werden.

3.2 Biodiversität selber planen

3.2.1 Planungsgrundlagen

Eine seriöse und effiziente Planung erfordert einige Planungsgrundlagen wie Betriebsdaten, Karten und Pläne. Unabhängig davon, ob die Planung selbstständig oder mit Unterstützung eines/einer BeraterIn erfolgt, müssen vor Beginn der Planung alle erforderlichen Grundlagen vorliegen. Bei Bedarf kann der/die BeraterIn bei der Beschaffung von Unterlagen helfen (siehe dazu Kapitel 3.3).

Die folgende Tabelle vermittelt einen Überblick über die für die Planung von Biodiversitätsfördermassnahmen erforderlichen Informationen. Sie zeigt, wo die Informationen zu finden sind und welche Hilfsmittel im Internet zur Verfügung stehen.

3

Welche Informationen brauche ich für die Planung?

Planungs-grundlagen	Welche Informationen?	Wo zu finden?	Internetadressen
Betriebsdaten	• Allgemeine Betriebsdaten • Parzellengrössen • Angaben zu den Biodiversitätsförderflächen (Fläche, Typ und Qualität) • Naturschutzverträge • Nährstoffbilanz, DGVE/ha	• Betriebsplan • Datenerhebungsformulare für Flächen, Tiere etc.	• www.agate.ch (kantonale Agrarportale mit Daten und Informationen aus der Verwaltung)
Pläne und Landschaftsdaten	• Plan 1:5 000 • Luftbild • Parzellenplan mit Kulturen • Plan mit Lage der Biodiversitätsförderflächen	Kantonale GIS-Daten von Biodiversitätsförderflächen (nicht von allen Kantonen verfügbar)	• https://map.geo.admin.ch • www.agri-biodiv.ch (Links zu den kantonalen GIS-Portalen) • www.mapsearch.ch (Luftbilder)
Hilfsmittel zur Bewertung von Ist- und Soll-Zustand der Biodiversität	• Punktesystem und Leitfaden zur Berechnung der Biodiversitätsleistung • «Ampel»-Tabelle zur Bewertung der Biodiversitätsleistung	Online	• www.agri-biodiv.ch
Leitarten	• Bestimmung der standorttypischen und auf dem Betrieb potenziell vorkommenden Leitarten und deren Bedürfnisse	Online	• www.vogelwarte.ch/leitarten • www.bff-spb.ch
Direktzahlungen	• Berechnung der Auswirkungen verschiedener Planungsszenarien auf die Direktzahlungen	Online	• www.focus-ap-pa.ch (Beitragsrechner)
Anlagekosten und Pflegeaufwand	• Übersicht zu den Kosten für die Anlage und die Pflege der Biodiversitätsförderflächen	siehe Kapitel 4	• www.agri-biodiv.ch

3.2.2 Aufgaben und Planungsschritte

Die Planung von Biodiversitätsfördermassnahmen umfasst mehrere Aufgaben, die sinnvollerweise in vier Schritte aufgeteilt werden.



1. Ist-Zustand analysieren



2. Ziel-Zustand definieren



3. Massnahmenplan erstellen



4. Auswirkungen abschätzen

Ziel der Planung ist es, einen basierend auf der Ausgangslage, dem ökologischen Potenzial des Standorts und den persönlichen Zielvorstellungen optimalen Massnahmenplan zu erstellen.

Die Planung beinhaltet unter anderem folgende Aufgaben:

- Sie erfassen anhand der Unterlagen die auf dem Betrieb vorhandenen Biodiversitätsförderflächen und beurteilen deren Leistung mit Hilfe des Punktesystems (siehe Tabelle Seite 38).
- Sie klären ab, welche Leit- und Zielarten auf Ihrem Betrieb vorkommen bzw. standortbedingt vorkommen könnten.
- Sie informieren sich, welche Fördermassnahmen für die Leit- und Zielarten sinnvoll sind.
- Sie überprüfen, ob die bestehenden Fördermassnahmen den Bedürfnissen der Leit- und Zielarten entsprechen.
- Sie schätzen ab, ob und wie die Leit- und Zielarten in den bestehenden Biodiversitätsförderflächen gefördert werden könnten und wo zusätzliche Fördermassnahmen sinnvoll sein könnten.
- Sie erstellen einen Massnahmenplan und zeichnen neue Biodiversitätsförderflächen auf dem Betriebsplan ein.
- Sie schätzen die finanziellen und betrieblichen Auswirkungen der geplanten Fördermassnahmen ab.
- Sie legen die Fördermassnahmen definitiv fest und setzen sie (schrittweise) um.

Das Vorgehen ist auf den folgenden Seiten genauer beschrieben und zu übersichtlichen Schritten zusammengefasst.



Der Ist- und der Ziel-Zustand der Biodiversitätsförderflächen können mit Farb- oder Filzstiften in Kopien des Betriebsplans eingezeichnet werden.



Biodiversitäts-förderflächen

4

4.1 Definition und Nutzen der Biodiversitätsförderflächen

Was sind Biodiversitätsförderflächen?

Biodiversitätsförderflächen, kurz BFF genannt, sind bewirtschaftete Flächen auf dem Landwirtschaftsbetrieb, die zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität angelegt und gepflegt werden. Alle Landwirtschaftsbetriebe in der Schweiz, die Direktzahlungen beziehen wollen, müssen mindestens 7% (bzw. 3,5% in Spezialkulturen) ihrer landwirtschaftlichen Nutzfläche als Biodiversitätsförderflächen bewirtschaften.

Welchen Zweck erfüllen Biodiversitätsförderflächen und welchen Nutzen bringen sie?

Biodiversitätsförderflächen sind nötig, weil viele Tier- und Pflanzenarten in der intensiv genutzten Landwirtschaftsfläche nicht mehr überleben können. BFF dienen dazu, noch vorhandene, wertvolle naturnahe Lebensräume zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Wo geeignete Lebensräume im Landwirtschaftsgebiet fehlen, sollten neue geschaffen werden. Biodiversitätsförderflächen werden extensiv bewirtschaftet und gepflegt, um typische Pflanzen der Wiesen, Weiden, Gehölze und Äcker zu erhalten, und um wild lebenden Tieren Schutz- und ideale Nahrungs- und Überwinterungsbedingungen zu bieten.



Wegerich-Scheckenfalter auf Paradieslilie. Damit solche anspruchsvollen Arten weiterhin in der Schweiz vorkommen, braucht es hochwertige Biodiversitätsförderflächen.





Ackerschonstreifen

4

Der Ackerschonstreifen ist ein extensiv bewirtschafteter Randstreifen in Ackerkulturen. Im Gegensatz zu Brachen und Säumen wird er mit der Kultur geerntet. Die Wildkräuter können spontan keimen oder werden eingesät.

Agronomische Bedeutung

- Fördert Nützlinge und Bestäuber und damit die natürliche Schädlingsregulierung sowie Bestäubung von Kultur- und Wildpflanzen.
- Mindert die Erosion.

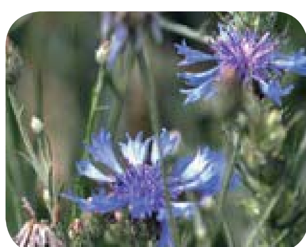
Ökologische Bedeutung

- Standort für seltene Arten der Ackerbegleitflora.
- Relativ reiches Blütenangebot. Bietet damit Insekten ein gutes Nahrungsangebot.
- Bietet bodenbrütenden Vogelarten wie der Feldlerche Brutmöglichkeiten.

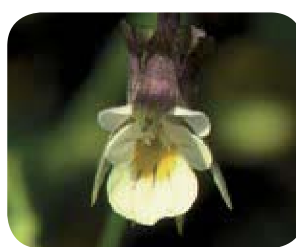
Typische Arten



Klatschmohn



Kornblume



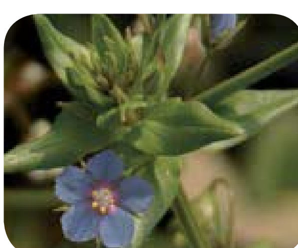
Ackerstiefmütterchen



Venusspiegel



Ackerwachtelweizen



Acker-Gauchheil

BEDINGUNGEN FÜR BEITRÄGE NACH DZV

- **Nur in Getreide (ohne Mais), Raps, Sonnenblumen, Eiweisserbsen, Ackerbohnen und Soja.**
- **Anlage auf Parzellenrandflächen.**
- **In Bewirtschaftungsrichtung auf der gesamten Feldlänge.**
- **Keine N-Düngung; keine Insektizide.**
- **Breitflächige mechanische Unkrautregulierung (Striegeln) verboten; chemische Einzelstockbehandlungen erlaubt (nur Nicht-Biobetriebe).**
- **Anlagedauer: In mindestens 2 aufeinanderfolgenden Hauptkulturen am gleichen Standort.**

Anlage

Wo anlegen?

- Ideal auf flachgründigen, sandigen und/oder steinigen Böden.
- Bevorzugt in Äckern, wo bereits Ackerbegleitflora vorhanden ist. Hier keine zusätzlichen Ackerwildkräuter einsäen!
- Nicht an Standorten mit Problemunkräutern wie Ackerkratzdisteln, Blacken, Quecken, Winden, Raigräsern und Neophyten.
- Nicht an schattigen Standorten (und auf nassen, verdichteten, torfhaltigen) oder sehr nährstoffreichen Böden.



In den meisten Ackerböden ist der Samenvorrat von Ackerbegleitpflanzen verarmt. Dort empfehlen wir eine Ansaat.



Die Raupen des Kleinen Perlmutterfalters entwickeln sich nur auf Ackerstiefmütterchen. Der Falter hat eine vagabundierende Lebensweise und besiedelt schnell neue Lebensräume.

Wie ansäen?

- Vor der Saat der Kulturpflanzen die Ackerbegleitflora mit Beigabe eines Saathelfers von Hand aussäen.
- Die Ackerkultur mit 1/3–1/2 der üblichen Saatmenge aussäen. Für einen lockeren Bestand jede zweite Säschar schliessen.



In Ackerschonstreifen sind Untersaaten (Leguminoseneinsaaten) nicht erlaubt.

Pflege

- Regelmässig auf Problempflanzen wie Ackerkratzdisteln, Blacken, Winden, Quecken etc. kontrollieren und vorhandene Pflanzen ausreissen oder ausstechen.
- Die Kultur im Ackerschonstreifen in reifem Zustand dreschen.
- Eine Stoppelbearbeitung im Spätherbst oder Frühjahr fördert die Versamung der Ackerbegleitpflanzen.

WEITERE INFORMATIONEN



Ackerschonstreifen – blühende Vielfalt im Verborgenen. www.agridea.ch

Blütenvielfalt auf dem Acker. www.shop.fibl.org

Feldflorareservat/Schauäcker: Kap. 5.3



www.schutzaecker.de

Blühstreifen für Bestäuber und andere Nützlinge

Angesäte Wildblumenmischung, die je nach Saatgut speziell auf Bestäuber oder Nützlinge ausgerichtet ist.

Agronomische Bedeutung

- Baut ein Reservoir an Nützlingen auf und verbessert die Schädlingsregulierung in den benachbarten Kulturen.
- Fördert Wildbienen und andere Bestäuber durch sein Blütenangebot in einer nahrungsarmen Periode und trägt damit zu einer besseren Bestäubung der angrenzenden Kulturen bei.

Ökologische Bedeutung

- Bietet Insekten ein reichhaltiges Angebot an Pollen und Nektar.
- Mehrjährige Streifen stellen Strukturen für die Überwinterung und die Entwicklung der Nützlinge zur Verfügung.



Mehrjährige Blühstreifen sind für die Nützlingsförderung wertvoller als einjährige, da viele Nützlinge in der Bodenstreu oder alten Pflanzenstängeln überwintern.

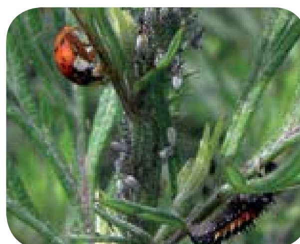
Typische Arten



Sandbienen: Legen ihre Nester an offenen Bodenstellen an und profitieren vom Pollenangebot der Blühstreifen.



Weichkäfer: Halten sich oft auf Doldenblüten auf und wirken als Bestäuber. Sie ernähren sich zu einem grossen Teil von Blattläusen und kleinen Raupen.



Marienkäfer: Die Käfer und Larven sind ausgesprochen gute Blattlausvertilger. Marienkäfer besiedeln vom Nützlingsstreifen aus die umliegenden Kulturen.



Florfliege: Ihre Larven ernähren sich u. a. von Blattläusen sowie von Eiern und Larven des Getreidehähnchens.

BEDINGUNGEN FÜR BEITRÄGE NACH DZV

- **Nur in der Tal- und der Hügelzone.**
- **Anrechenbar für höchstens die Hälfte des erforderlichen BFF-Anteils des Betriebs.**
- **Erlaubte Vorkulturen: Acker, Kunstwiese oder Dauerkulturen.**
- **Aussaat der Frühlingsmischung vor dem 15. Mai.**
- **Mischungen für einjährige Blühstreifen müssen jedes Jahr neu angesät werden.**
- **Maximale Fläche: 50 a.**
- **Bei grossem Unkrautdruck Reinigungsschnitt möglich.**
- **Minimale Standdauer: 100 Tage.**

4

Anlage

- Standort, Saatbettvorbereitung, Saatzeitpunkt und Ansaat wie bei der Buntbrache (Kein Totalherbizid vor der Ansaat!).
- Nach Möglichkeit mit anderen BFF kombinieren (Abstand weniger als 300 m).
- Mehrere schmale Blühstreifen im Feld verteilt fördern die Nützlinge mehr als ein einzelner, breiter Streifen am Feldrand.
- Nur in Kulturen, die während der Blüte des Streifens nicht mit Insektiziden gespritzt werden (Extenso-Getreide, Bio-Ackerbau).

Saatgut

- Nur von Agroscope empfohlene Mischungen verwenden.
- Optimierte Mischungen für Frühlings- und Herbstsaaten sowie für mehrjährige Anlagen und Mischungen für den Gemüsebau sind in Prüfung.

Für aktuelle Informationen zu den Samenmischungen siehe unter www.agri-biodiv.ch.



Die Blühstreifen bestehen aus Arten, die für Honig- und Wildbienen besonders attraktiv sind.

Pflege

- Kein Reinigungsschnitt in einjährigen Blühstreifen.
- Schnitt vor 7 Uhr oder nach 18 Uhr.
- Rückzugsstreifen stehen lassen und/oder gestaffelte Mahd anstreben.
- Auch einjährige Blühstreifen wenn möglich über Winter stehen lassen und erst vor dem Anlegen der Folgekultur unterpflügen.



Markante Schädlingsreduktion nachgewiesen

Untersuchungen von FiBL und Agroscope zeigen:

- *50 % geringerer Getreidehähnchenbefall und 60 % geringerer Schaden in Winterweizen.*
- *Bis 60 % geringerer Blattlausbefall in Kartoffeln.*
- *Über 50 % höhere Parasitierung der Schädlinge in Kohl und bis 40 % geringerer Schaden dank Kornblumensaat und bis 18 % höhere Kohlerträge.*
- *Über 50 % höhere Vielfalt an räuberisch lebenden Nützlingen.*

WEITERE INFORMATIONEN



Faktenblatt Wildbienen und Bestäubung. www.shop.fibl.org

Blühstreifen für Bestäuber und andere Nützlinge. www.agridea.ch

4

Regionsspezifische Biodiversitätsförderflächen

Regionsspezifische Biodiversitätsförderflächen sind ökologisch wertvolle Lebensräume, die keinem anderen, in der DZV definierten BFF-Typ zugeordnet werden können.

Bei regionsspezifischen Biodiversitätsförderflächen werden die Anforderungen für die Qualitätsstufe I von der kantonalen Fachstelle für Naturschutz in Absprache mit dem BLW festgelegt. Vernetzungsbeiträge werden ausbezahlt, wenn ein Gesuch vom Bundesamt für Landwirtschaft genehmigt wurde. Mögliche Gesuchsteller sind kantonale Landwirtschaftsämter oder Trägerschaften von Vernetzungsprojekten.

In einigen Kantonen werden regionale Besonderheiten aus der Flora und Fauna mit regionsspezifischen BFF geschützt und gefördert. Die vier folgenden Beispiele wurden vom BLW genehmigt.

Förderung seltener Schmetterlinge mit angepasstem Mahdregime (Kanton Freiburg)

In einem futterbaulich genutzten Gebiet bei Charmey (FR) in der Bergzone 3 kommen zwei seltene Schmetterlingsarten vor, der Dunkle und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Die Raupen der Schmetterlinge ernähren sich im Sommer von den Blüten des Grossen Wiesenknopfs. Diese Pflanze wächst in der Uferzone von Wiesenbächen. Im September werden die Raupen von bestimmten Ameisenarten «adoptiert» und in ihr Nest geschleppt. Dort leben sie von der Brut der Ameisen. Die Wiesenknopf-Bestände sollten deshalb nicht vor September gemäht werden.

Bedingungen

- Entlang der Wiesenbäche werden mindestens 3 m breite Wiesenstreifen bis am 1. September stehen gelassen. Ein Drittel der Altgrasstreifen bleibt bis zum nächsten Frühling stehen.
- Die Fläche der Altgrasstreifen deckt mindestens 5 % der landwirtschaftlichen Parzelle.



Ein Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling an der Blüte des Grossen Wiesenknopfs, der Nahrungspflanze der Raupe.



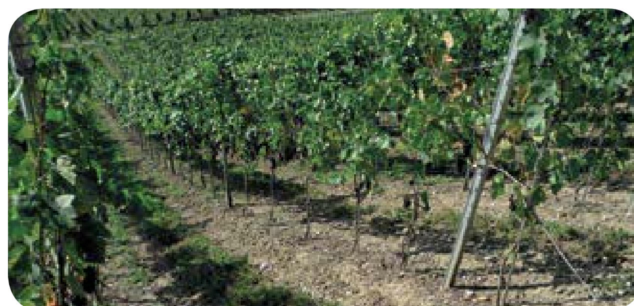
Biodiversitätsförderung in den Kulturen

5

5.1 Förderung von Ökosystemfunktionen in den Kulturen

Wo die Bedingungen für eine intensive landwirtschaftliche Produktion optimal sind, herrscht ein Zielkonflikt zwischen der Nahrungsmittelproduktion und der Förderung der Biodiversität. Dieses Spannungsfeld wird vor allem in Acker-, Reb-, Obst- und Gemüsebaugebieten deutlich. Deshalb ist der Anteil an naturnahen Lebensräumen und Biodiversitätsförderflächen in den Kulturen bisher sehr gering. Die Arten- und Lebensraumvielfalt hat hier in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen. Dies ist besorgniserregend, weil im Ackerland, in Rebbergen und in Obstgärten viele spezialisierte Tier- und Pflanzenarten vorkommen. Die meisten dieser Arten haben sich über Jahrhunderte an diese Lebensräume adaptiert. Massnahmen zur Förderung der Biodiversität in den Kulturen tragen durch die Förderung von Ökosystemfunktionen entscheidend zur Verbesserung der natürlichen Leistungen der Ökosysteme bei.









Biodiversitätsfreundliche Bewirtschaftungsformen und direkte Massnahmen zur Förderung der Biodiversität können die Ertragssicherheit von Spezialkulturen und die Produktequalität erhöhen.




Die Streifenfrässaat von Mais ohne Herbizideinsatz ist sehr anspruchsvoll. Eine mechanische Regulierung des Unkrauts in der Maisreihe mit der Fingerhacke schützt den Boden vor Erosion.



Eine Kleeuntersaat im Dinkel fördert die Menge und Vielfalt an Lebewesen im und auf dem Boden, verbessert die Bodenfruchtbarkeit, liefert Nährstoffe und unterdrückt die Unkräuter.

Abgeltung:

Massnahmen zur Verbesserung der nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen werden mit Ressourceneffizienzbeiträgen abgegolten (weiterführende Informationen siehe www.agri-biodiv.ch).

Ergänzende Massnahmen mit BFF-Charakter

Zusätzlich zu den BFF-Typen des Ackerlandes (siehe Kapitel 4.3) gibt es noch weitere Möglichkeiten, die Artenvielfalt zu fördern. Spezifische Massnahmen mit BFF-Charakter zur Förderung von Zielarten können unter bestimmten Voraussetzungen als BFF-Typ 16 vom BLW bewilligt werden. Weitere Informationen siehe Kapitel 4.

5.4 Massnahmen im Reb-, Obst- und Gemüsebau

Im Reb-, Obst- und Gemüsebau ist die Förderung der Biodiversität eine Herausforderung. Da in diesen Kulturen hohe Deckungsbeiträge erzielt werden, sind die Beiträge für Biodiversitätsförderflächen wirtschaftlich uninteressant. Entsprechend gering ist heute der Anteil an wertvollen BFF in Spezialkulturen. Zudem gestaltet sich die Integration biodiversitätsfreundlicher Massnahmen wegen der hohen mechanischen Bewirtschaftungsintensität und des häufigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln anspruchsvoll. Innovative Pionierbeitriebe zeigen jedoch, dass sich auch in Spezialkulturen praxistaugliche Massnahmen zur Förderung der Biodiversität umsetzen lassen.

Gerade in Spezialkulturen spielt nämlich die natürliche Schädlingsregulierung eine wichtige Rolle. Durch schonende Bewirtschaftungsverfahren und die Integration von Biodiversitätsförderflächen kann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Intensivanlagen reduziert werden.

In den Spezialkulturen stehen die folgenden Massnahmenbereiche im Vordergrund:

- Biodiversitätsfreundliche, ressourcenschonende Bewirtschaftung
- Sinnvolle Aufwertung mit geeigneten BFF, Kleinstrukturen und Nisthilfen

5

5.4.1 Biodiversitätsfreundliche, ressourcenschonende Bewirtschaftung

Es braucht etwas Fingerspitzengefühl, um Rebberge und Obstanlagen so zu bewirtschaften, dass sie den unterschiedlichen Ansprüchen der Kulturpflanzen, Wildpflanzen, Insekten und Vögeln genügen (können). Zusammen mit der Naturschutzberatung können Lösungen gefunden werden, die den verschiedenen Elementen dieser landwirtschaftlichen Ökosysteme möglichst gerecht werden.

Begrünung in Obstanlagen und Reben

Die Begrünung des Bodens in Obstanlagen und Rebbergen schützt den Boden vor Schadstoffeintrag, Auswaschung, Verdichtung und Erosion. Die Begrünung regt das Bodenleben an, fördert die Bodenfruchtbarkeit und verbessert die Nährstoffversorgung der Obstbäume und Rebstöcke. Dank dem Humusaufbau steigen auch das Nährstoff- und Wasserrückhaltevermögen sowie die CO_2-Speicherung des Bodens.

Für die Begrünung von Rebbergen und Intensivobstanlagen werden bisher meistens artenarme Standardmischungen mit Gräsern eingesät. Sinnvolle Alternativen dazu wären vor allem in terrassierten Rebbergen stabile, artenreiche Staudenbestände aus einheimischen Arten oder Blumenrasenmischungen.

Für Rebberge und Obstanlagen sind geeignete Blumenrasenmischungen, die häufiges Mähen ertragen, in Entwicklung.





Mit artenarmen Standardmischungen eingesäte Rebberge und Obstanlagen tragen wenig zur Förderung der Artenvielfalt bei.

Schnittstellen zu Gewässern und Wald

6

6.1 Wertvolle Übergangsbereiche

Wo landwirtschaftlich genutzte Flächen an Gewässer oder Wald grenzen, ist das Potenzial für die Biodiversität besonders hoch. In diesem Übergangsbereich können Arten aus beiden angrenzenden Grosslebensräumen vorkommen. Zusätzlich kommen dort auch Arten vor, die genau auf diese Übergangssituation spezialisiert sind. Eine typische Waldrandpflanze ist beispielsweise der Zwerg-Holunder, an Ufern gedeihen Gelbe Schwertlilien und Rohrkolben. Deshalb sind Waldränder und Uferzonen in der Regel artenreicher als die beiden angrenzenden Grosslebensräume. Sie bieten zahlreichen Tieren der Kulturlandschaft wertvolle Rückzugs- und Überwinterungsorte.

Ökologische Aufwertungen im Grenzbereich zwischen Kulturland, Wald und Gewässern sind zudem besonders wertvoll, weil sie unter anderem die Vernetzung von Lebensräumen und damit die Ausbreitung zahlreicher Tierarten verbessern.



Ein strukturreicher Waldrand dient den Tierarten des Feldes als Rückzugsort und ermöglicht es Waldbewohnenden Tieren, vom Waldrand aus die Umgebung abzusichern, bevor sie sich aufs Feld hinauswagen. Am Waldrand leben auch spezialisierte Arten, wie die Gartengrasmücke, die sowohl das Waldesinnere als auch die freie Feldflur meiden.



Je breiter eine natürliche Uferzone ausgebildet ist, desto wertvoller wird dieser Bereich für Land- und Wasserorganismen und für die Spezialisten des Übergangsbereichs.

6.2 Pufferstreifen

Die Direktzahlungsverordnung verlangt Pufferstreifen entlang von Gewässern, Feuchtgebieten, Waldrändern, Hecken, Feld- und Ufergehölzen. Auf diesen Flächen dürfen keine Pflanzenschutzmittel und auf einer Breite von 3 m bzw. 6 m bei Oberflächengewässern auch keine Dünger ausgebracht werden. Ganzjährig begrünte Pufferstreifen dienen dazu, die Abdrift und Auswaschung von Pflanzenschutzmitteln und Düngern in Gewässer und naturnahe Lebensräume zu vermindern. In Hanglagen können sie auch das Risiko von Erosion reduzieren.

Typen von Pufferstreifen

Pufferstreifen sind in der Regel Grünlandstreifen. Entlang von Bachläufen und Entwässerungsgräben, die an weniger als 180 Tagen pro Jahr Wasser führen, dürfen auch Säume auf Ackerland, Buntbrachen, Rotationsbrachen oder Ackerschonstreifen als Pufferstreifen angelegt werden. Seit 2015 können Pufferstreifen entlang von Fliessgewässern als abgeltungsberechtigter BFF-Typ Uferwiese angemeldet werden (siehe Seite 64).

Bemessung der Pufferstreifen

Entlang von Waldrändern, Hecken, Feld- und Ufergehölzen müssen Pufferstreifen mindestens 3 m breit sein, entlang von Oberflächengewässern mindestens 6 m breit. Die Bemessung des Pufferstreifens entlang von Fliessgewässern ist jedoch nicht ganz einfach. Das Merkblatt «Pufferstreifen – richtig messen und bewirtschaften» von Agridea (siehe www.agridea.ch > Suchbegriff Pufferstreifen) liefert detaillierte Informationen zu Nutzungsauflagen und zur Bemessung der Pufferstreifen.

6



Synergien zwischen Ressourcenschutz und Artenförderung nutzen

Vor allem in ackerbaulich genutzten Hanglagen besteht die Gefahr, dass Pflanzenschutzmittel und Nährstoffe nicht nur über das Drainagesystem, sondern auch durch oberflächliche Abschwemmung ins Abflusssystem und damit in die Oberflächengewässer gelangen.

Lineare Biodiversitätsförderflächen entlang von Wegen und Böschungen verhindern, im Gegensatz zu schmalen Wegbanketten, die Erosion und die Ausschwemmung schädlicher Stoffe in Oberflächengewässer.





6.3 Schnittstelle zwischen Kulturland und Gewässern

Aufwertung und Renaturierung von Fliessgewässern

Rund 51'000 km oder 78 % der Länge der Fliessgewässer in der Schweiz sind ökologisch stark beeinträchtigt, naturfern verbaut oder eingedolt. In jüngerer Vergangenheit hat das Bewusstsein für die grundlegenden natürlichen Funktionen der Fliessgewässer jedoch zugenommen. Nicht zuletzt die grossen Hochwasserereignisse der vergangenen zwei Jahrzehnte machten Anpassungen bei der Hochwasserstrategie erforderlich und führten zu entsprechenden Gesetzesänderungen.

Heute wird verstärkt versucht, Fliessgewässern mehr Raum zu geben und naturfremde Gewässer zu revitalisieren. Die Landwirtschaft steht solchen Revitalisierungsprojekten oft kritisch gegenüber, weil eine Aufwertung von Fliessgewässern meist mit einem Verlust von Produktionsflächen verbunden ist. Aber die Renaturierung von Fliessgewässern bietet eine ideale Gelegenheit, neben dem Gewässer auch das angrenzende Land ökologisch aufzuwerten und damit den Wert der ganzen Kulturlandschaft zu erhöhen. Um Synergien zwischen Landwirtschaft, Hochwasserschutz und den Interessen des Naturschutzes zu nutzen, sollten die Kantone und Gemeinden als Projektinitianten mit den Landwirten zusammenarbeiten.



Vor der Aufwertung: Harte Verbauungen aus Beton sind für kleinere Wildtiere unpassierbar.



Nach der Aufwertung: Ein flachufriger Bach mit breiten, naturnahen Krautsäumen ermöglicht die Ausbreitung von Arten.

6





Bei der Ausdolung kleiner Fliessgewässer ist der Flächenverlust für die Landwirtschaft in der Regel gering. Die Uferbereiche bleiben in der landwirtschaftlichen Nutzfläche, dürfen aber nicht gedüngt werden. Sie können, wenn sie durch den Landwirt gepflegt werden, als BFF (extensiv genutzte Wiese, Uferwiese oder Hecke) angemeldet werden.

Grössere Gewässerrenaturierungsprojekte, die meistens aus Gründen des Hochwasserschutzes geplant werden, beanspruchen häufig recht viel Landwirtschaftsland. Bei solchen Vorhaben sollten die betroffenen Landwirte in die Planung einbezogen werden, damit sie die an das Gewässer angrenzenden Flächen als BFF nutzen und anmelden können.



Vernetzung und Landschaftsqualität

8.1 Vernetzung

Wer gut vernetzt ist, ist meist erfolgreich. Was für Menschen gilt, gilt auch für Tiere und Pflanzen. Doch was ist mit ökologischer Vernetzung gemeint? Wieso braucht es Vernetzung?

Was ist mit ökologischer Vernetzung einer Landschaft gemeint?

Vernetzt ist eine Landschaft dann, wenn verschiedene wertvolle Lebensräume in ausreichender Menge ein räumliches Verbundsystem bilden. Ein solches System besteht aus verschiedenen Elementen:

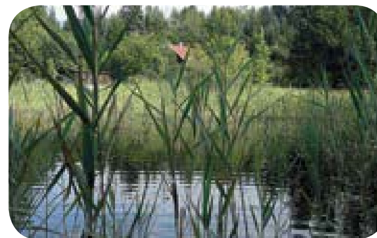
- Grossflächige Biodiversitätsförderflächen wie artenreiche Wiesen, grosse Buntbrachen oder vielfältige Hochstammobstgärten als **Dauerlebensräume**.



Streuefläche



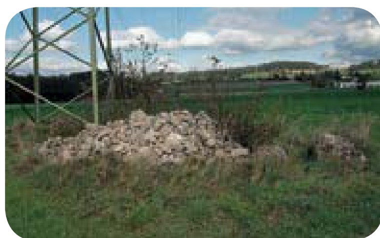
Artenreiche Wiese



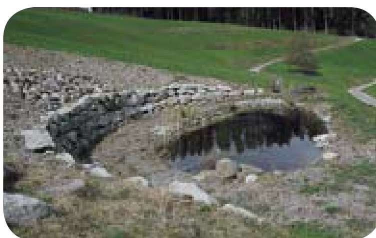
Weiher

8

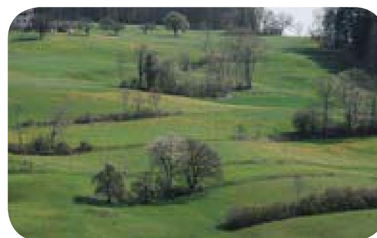
- **Trittsteine,** das heisst zeitweise besiedelbare Lebensräume wie Gebüschgruppen, Einzelbäume, Tümpel, Stein- und Asthaufen oder Trockenmauern.



Steinhaufen



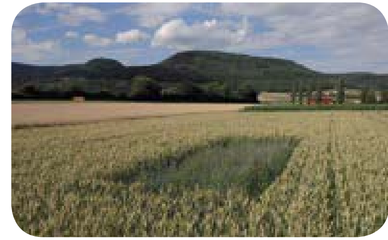
Tümpel



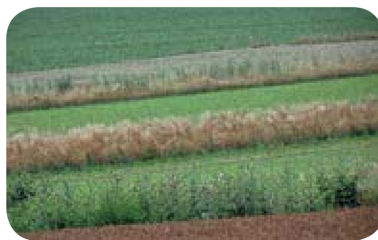
Kurzhecke

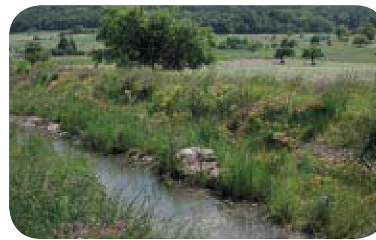

Trockenmauer


Einzelbäume


Lerchenfenster

- Verbindende **Korridorhabitate** wie Bäche, gestufte Waldränder, Böschungen, Krautsäume als wildtierfreundliche Verbindungswege zwischen flächigen Biodiversitätsförderflächen und Trittsteinen.


Saumstrukturen (Altgrasstreifen)


Revitalisierte Bäche


Gestufter Waldrand

Zerschneidung und Ausräumung isolieren Tierpopulationen

Heute ist unsere Landschaft – vor allem im stark bevölkerten Mittelland – durch Siedlungen, Industriegebiete und Verkehrswege stark zerschnitten und zerstückelt. Die noch vorhandenen, naturnahen Lebensräume liegen verinselt in intensiv genutzten Produktionsflächen.

8


Strassen, Mauern und Zäune sind für viele Wildtiere gefährliche Hindernisse.


In Ackerbau-Gunstlagen sind die Lebensräume oft isoliert.

Vernetzung fördert die Artenvielfalt

Für Pflanzen und Tiere ist die Landschaft ein räumliches System mit vielschichtigen Funktionen. Vor allem Tiere brauchen zur Fortpflanzung und zur Erhaltung ihrer Populationen ausreichend grosse und qualitativ geeignete Flächen sowie eine Vielfalt an verschiedenen Lebensräumen.



In Rüdlingen (SH) bildet eine hohe Nutzungsvielfalt mit Ackerland, Grünland und Spezialkulturen angereichert mit intakten naturnahen Habitaten ein wertvolles Lebensraumverbundsystem.

Eine vernetzte, vielfältige Landschaft verbessert…

- den Lebensraum für Wildpflanzen;
- die Ernährungsbedingungen und dadurch die Fortpflanzung der Tiere;
- den Zugang und die Nutzung verschiedener Teillebensräume;
- die Wiederbesiedlung und Ausbreitung von Tier- und Pflanzenarten;
- den Austausch von Individuen (und Genen) zwischen Populationen;
- die Lebensqualität der lokalen Bevölkerung.



Vielfältige Kulturlandschaften sind für Erholungssuchende von hoher Attraktivität.

8



Biodiversität beobachten, erkennen und verkaufen

9.1 Die Artenvielfalt auf dem Betrieb kennenlernen

Vielfalt hat etwas sehr Sinnliches und Bereicherndes. Man kann sie beobachten, erleben, geniessen oder sogar erforschen. Wer den Gesang der Goldammer oder der Feldlerche kennt, wer weiss, welche Fledermausart im Dachstock haust oder welche Biene im Boden des Hofplatzes nistet, der lernt, respektvoll mit der Vielfalt des Lebens umzugehen. Oder einfach gesagt: Nur wer die Pflanzen und Tiere kennt und versteht, wird bereit sein, die Vielfalt zu achten, zu schützen und zu fördern.



Um zu kennen und zu verstehen, braucht es in erster Linie Neugier, offene Ohren und wache Augen.

9

Beobachten Sie, wo der kleine Vogel mit dem roten Schwänzchen (Hausrotschwanz) mit Futter hinfliegt, wo es kleine silbrige Ballen mit Haaren (Gewölle der Schleiereule) auf dem Scheunenboden hat oder wo Rosenblätter rundlich ausgefressen sind (Blattschneiderbiene). Gehen Sie mit Ihren Kindern, Kunden, Gästen oder selber auf Safari auf dem Hof, dem Feld und dem Acker und Sie werden staunen. Haben Sie etwas entdeckt und wissen nicht, was oder wer das ist? Fragen Sie die alte Bäuerin in der Nachbarschaft, die Lehrerin Ihrer Kinder, Leute aus dem Naturschutzverein oder Ihren Berater.



Solche Kotkegelchen verraten, dass im Gebälk des Dachstocks Fledermäuse hausen. Mit einem Fledermausdetektor lässt sich die Fledermausart bestimmen.



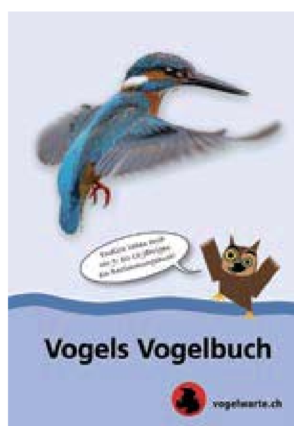


Solche Trichter im lockeren Sand an warmen, sonnigen Stellen sind die Fallen des Ameisenlöwen. Er fängt damit vor allem Ameisen. Aus dem Ameisenlöwen entwickelt sich die Ameisenjungfer, ein libellenähnliches Insekt.





Die merkwürdigen Frassstellen auf Blättern im Garten sind die Spuren von Blattschneiderbienen. Diese Wildbienen schneiden ovale und runde Stücke aus dem Blatt ab und kleiden damit ihre Brutzellen in morschem Holz, im Boden sowie in hohlen Pflanzenstängeln aus.



Wer die Vielfalt auf dem eigenen Hof selber bestimmen will, kauft vielleicht ein einfaches Bestimmungsbuch, lädt sich eine Vogelstimmen-App aufs Handy (siehe www.agri-biodiv.ch) oder sucht weiterführende Informationen im Internet.

9

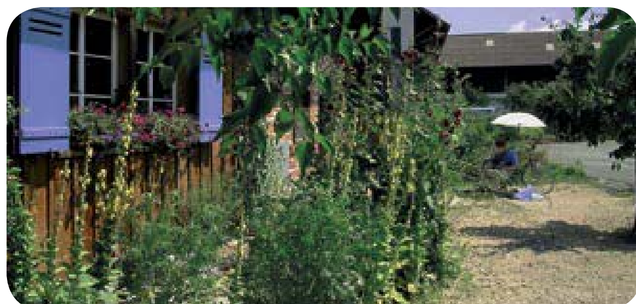
Mit dem Leitarten-Tool von Vogelwarte, FiBL und Agridea (www.vogelwarte.ch > Projekte > Lebensräume > Leitarten) können die für den eigenen Landwirtschaftsbetrieb oder die Gemeinde zutreffenden Leitarten ermittelt werden. Dazu werden die geographischen Daten des Betriebs im Webtool eingegeben und die auf dem Betrieb vorkommenden Lebensraumelemente ausgewählt. Das Auswahlwerkzeug erstellt dann eine Liste der auf dem Betrieb potenziell vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Auf den Leitartenkarten erfahren Sie, welche Massnahmen Sie ergreifen können, um die Arten auf dem Betrieb zu fördern. Die Leitartenkarten eignen sich auch für die Beratung und Exkursionen.



Die Leitartenkarten informieren über die Ansprüche typischer Arten den Kulturlandes.

9.2 Biodiversität als Visitenkarte für die Vermarktung

Wer Kenntnisse über die Vielfalt der Natur auf dem Betrieb hat, kann spannende und authentische Geschichten erzählen. Viele Konsumentinnen und Konsumenten schätzen es sehr, wenn sie erkennen, dass Bauernfamilien sorgsam mit der Natur umgehen und die Biodiversität bewusst fördern. Sie sind dann gerne bereit, für biodiversitätsfreundlich produzierte Nahrungsmittel einen höheren Preis zu bezahlen. Eine naturreiche Hofumgebung ist auch eine exzellente Visitenkarte, um Dienstleistungen wie agrotouristischen Aktivitäten einen zusätzlichen emotionalen Charakter zu geben.





Eine naturnahe Hofumgebung mit vielfältigen Lebensräumen ist ein ausgezeichnetes Markenzeichen zur Vermarktung hofeigener Produkte.

9